

задержаны поезда сверх времени, установленного графиком движения, на 1 час и более, порча локомотивов в пассажирском поезде с требованием вспомогательного локомотива, проезд запрещающего сигнала, взрез стрелочного перевода и т.п.

Одной из причин возникновения нарушений безопасности является значительный износ подвижного состава, особенно локомотивов, а также снижение уровня трудовой и технологической дисциплины и несоблюдение Правил эксплуатации, ремонта и содержания технических устройств и средств. К примеру, в рамках реализации инновационной стратегии развития транспортного комплекса Республики Беларусь, программы развития железнодорожного транспорта и инвестиционной политики Белорусской железной дороги выполняются мероприятия по обновлению подвижного состава.

Таким образом, с целью сохранения стабильности работы по организации перевозочного процесса, обеспечения гарантированной безопасности и надежности в эксплуатации технических средств на Белорусской железной дороге ежегодно исследуется динамика и структура нарушений безопасности движения поездов, на основании которой разрабатываются комплексы организационных мероприятий планово-предупредительной системы обеспечения безопасности движения в структурных подразделениях и службах Белорусской железной дороги, а также мероприятия по техническому развитию и обеспечению надежности работы технических средств, направленные на совершенствование системы безопасности движения поездов на Белорусской железной дороге.

УДК 656.073.235:629.4.016.2:629.4.045

ПОВЫШЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ И ЭФФЕКТИВНОСТИ КОНТЕЙНЕРНЫХ ПЕРЕВОЗОК

С. В. КИРИК

Белорусский государственный университет транспорта, г. Гомель

Перевозка грузов в контейнерах – это один из наиболее экономичных способов доставки грузов в современных условиях. Данный вид перевозок получил широкое распространение не только на железнодорожном транспорте, но и на других видах транспорта. Одним из важнейших удобств использования контейнеров при перевозках грузов на большие расстояния заключается в том, что они могут применяться в смешанном сообщении. Перевозка грузов в контейнерах позволяет также увеличить сохранность груза при его транспортировании по железной дороге и доставлять груз по принципу «от двери до двери».

Контейнерные перевозки железнодорожным транспортом являются одной из наиболее популярных транспортных услуг, осуществляемой железнодорожным транспортом, особенно когда перевозка осуществляется из стран или в страны Азии и Америки.

Ещё одним из достоинств контейнерных перевозок является возможность доставки груза без риска потери сохранности, ведь содержимое контейнера доставляется напрямую от отправителя получателю – от склада до склада.

На данный момент весьма актуальными проблемы создания новых контейнерных терминалов или реконструкции существующих контейнерных пунктов, обеспечивающих применение современных технологий хранения и переработки грузов.

Контейнерные терминалы должны иметь контейнерные площадки для промежуточного хранения контейнеров, подъездные пути различных видов транспорта, погрузочно-разгрузочные механизмы и т.д.

Одной из предпосылок успешной работы контейнерных терминалов является наличие достаточных площадей и оборудования, способных обеспечить на современном технологическом уровне их функционирование. Терминалы должны быть приспособлены для прогрессивных методов переработки грузов, иметь развитое складское хозяйство для заблаговременного накопления груза, формирования партий груза, хранения товаров в ожидании перевозочных средств, сортировки по направлениям дальнейшего движения, что в свою очередь обеспечит экономичность, сохранность и повысит качество обслуживания грузовладельцев. Проблемы перевозки грузов с использованием контейнеров рассматриваются на данный момент в общем виде или в контексте их выполнения с

использованием конкретных контейнеров, контейнерных терминалов, схем комплексной механизации и автоматизации погрузочно-разгрузочных и складских работ и погрузочно-разгрузочных машин.

Для этих целей был произведен анализ работы существующих контейнерных терминалов. В ходе анализа было выявлено:

1 Существующие схемы комплексной механизации погрузочно-разгрузочных работ, применяемые на станциях, были разработаны в 50–60-е годы прошлого века. Железнодорожный подвижной состав, площадка для размещения и хранения контейнеров и автомобильные проезды расположены в одном уровне.

2 Существующая методика расчета производительности погрузочно-разгрузочных машин не в полной мере учитывает время, затрачиваемое на разгон и замедление машин при выполнении грузовых операций.

В настоящее время переработка контейнеров на контейнерной площадке с помощью кранов производится, когда площадка для размещения контейнеров, железнодорожный путь и автомобильные подъезды расположены в одном уровне. При такой схеме переработки довольно много времени затрачивается на операции по подъему и опусканию груза и грузозахватного устройства без груза, а также значительные пробеги кранов.

В целях совершенствования технологического процесса перегрузки предлагается схема комплексной механизации перегрузки контейнеров из вагона на площадку и с площадки на автомобиль, в которой железнодорожный подвижной состав, автомобильные проезды и площадка для размещения и хранения контейнеров расположены в разных уровнях. В качестве примера рассматривалась схема переработки контейнеров, в которой поднимались железнодорожный путь и автомобильный проезд относительно площадки для размещения контейнеров. Данная схема позволяет уменьшить вертикальные перемещения при подъеме и опускании грузозахватного устройства как с грузом, так и без него, уменьшить время на операции, связанные с подъемом, опусканием груза и грузозахватного устройства, что приводит к уменьшению времени продолжительности рабочего цикла крана и повышению технической производительности кранов.

Кроме того, при определении продолжительности рабочего цикла машины необходимо учитывать время, затрачиваемое на разгон и замедление при перемещении крана по площадке, тележки крана при перемещении груза и без него, а также при подъеме и опускании грузозахватного устройства.

Для оценки предложенных решений были использованы разработки ученых по точному определению продолжительности операций, входящих в рабочий цикл крана, расстояний подъема и опускания груза и перемещения крана. В результате расчетов установлено, что уменьшение расстояний перемещения грузозахватного устройства крана и времени, которое затрачивается на передвижения крана, подъем и опускание груза в итоге позволяет сократить продолжительность рабочего цикла крана, а следовательно, увеличить производительность работы крана.

Произведенные технико-экономические расчеты стоимостных и натуральных показателей по существующей и предлагаемой схемам переработки контейнеров показали возможность более рационального использования энергоресурсов, что дает возможность снизить потребление электроэнергии и эксплуатационные расходы.

УДК 656.13.08

ПОВЫШЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ НА НЕРЕГУЛИРУЕМОМ ПЕШЕХОДНОМ ПЕРЕХОДЕ

А. В. КОРЖОВА, Е. Н. ГОРЕЛИК, Н. В. КИСЕЛЕВИЧ

Белорусский национальный технический университет, г. Минск

В научно-исследовательском центре дорожного движения филиала БНТУ «Научно-исследовательская часть» проводятся работы по повышению качества дорожного движения как на отдельных транспортных объектах, так и на участках дорожной сети городов. Мероприятия позво-